Quelques Fruits exotiques commercialisés en France

Maurice REILLE



2014





Retour à la liste alphabétique : cliquer ⇨
Retour à la page précédente: Alt + flèche gauche



Avant propos

Une trentaine d'espèces de fruits exotiques sont assez régulièrement commercialisés en France, notamment par la chaine "Grand frais". C'est la fréquentation d'un de ces magasins à Nîmes qui m'a amené à tenter de répondre, d'abord pour moi-même, mais aussi pour tous les consommateurs, à quelques questions que je me suis posées :

- ces fruits appartiennent-ils à des familles de végétaux qui ont des représentants en Europe et qui évoquent pour nous quelque chose de connu ?
- ces fruits sont-ils issus de végétaux herbacés annuels, de lianes, d'arbustes, de grands arbres ?
- quelles sont la nature et la signification botanique de leur matière comestible ?
- que peut-on en faire ?

Je me suis référé à trois livres-clés

- publiés en 1927 et 1928 (republiés en fac-similé en 1995 et 1996) les deux volumes de Désiré Bois représentent une somme sans équivalent de 1 230 pages qui n'a pas pris une ride. L'auteur qui a été professeur de culture au Muséum National d'Histoire Naturelle et président de la Société Botanique de France, connait le langage de la Botanique. **Toutes le citations anonymes sont de lui**.

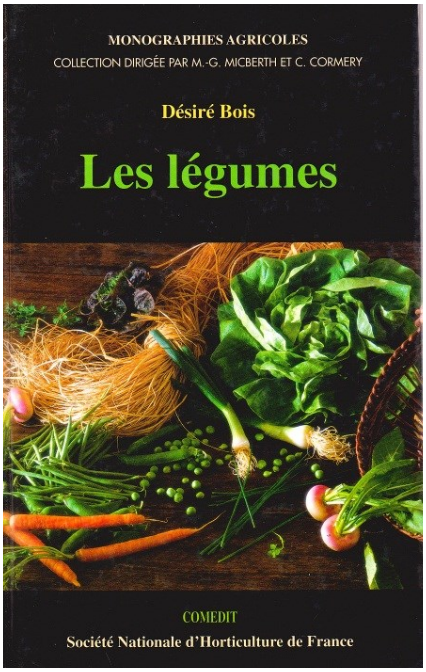
Le livre de Rolf Blancke a été publié d'abord en allemand en 2000, puis en français en 2001. Il présente en 287 pages quelque 300 espèces de fruits et légumes tropicaux mais aussi d'épices et de drogues. C'est un excellent "petit livre", bien plus utile au niveau pratique que les deux pavés de D. Bois qui sont des ouvrages de bibliothèque. Chaque espèce y est décrite en une page avec pour chacune d'elles 9 rubriques : famille, noms locaux, aspect, feuilles, fleurs, fruits, répartition, utilisation, généralités. Ce seul ouvrage aurait permis à lui seul de répondre aux questions que je me suis posées. L'illustration (315 photos) y est malheureusement un peu réduite puisqu'il n'y a presque toujours qu'une image par page. Il est vraiment très rare de rencontrer un tel niveau d'excellence dans le domaine de la vulgarisation. Ce compliment ne s'adresse pas seulement à l'auteur (et à son éditeur) mais aussi au traducteur. L'un et l'autre sont assurément des botanistes très compétents.

Un livre à posséder absolument pour qui s'intéresse à la botanique tropicale.

Comme je n'ai eu à ma disposition que les fruits que j'ai pu acheter dans le commerce, j'ai dû "emprunter" à Wikimédia, les images des végétaux qui les ont produits.



Références



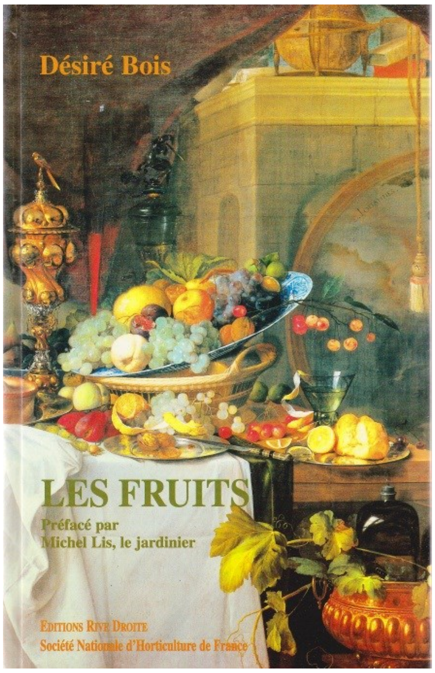
Désiré BOIS - 1927

Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges, histoire, utilisation culture.

Volume I : **Phanérogames légumières**,

Paul Lechevalier ed. Paris

Réédité en fac-similé par Comedit 1995, 593 p.

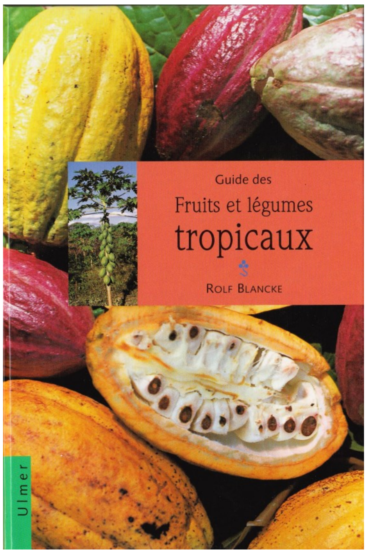


Désiré BOIS - 1927

Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges, histoire, utilisation, culture.

Volume II : **Phanérogames fruitières**

Réédité en fac-similé par Editions Rive Droite 1996, 637 p.



Rolf BLANCKE

Guide des fruits et légumes tropicaux

édition Ulmer

2001, 288 p. 315 photos

Retour à la liste alphabétique : cliquer ⇨
Retour à la page précédente: Alt + flèche gauche



Introduction

Exotique et indigène sont des adjectifs de sens contraires. Exotique signifie "qui vient des pays étrangers". Lorsqu'on parle en Europe de "fruits exotiques" on pense évidemment à des fruits venus de lointaine provenance, le plus souvent des chaudes régions intertropicales. Mais on pense rarement que ces "fruits exotiques" sont indigènes dans leurs pays d'origine. On a oublié aussi que des végétaux aussi banals que la pomme de terre, le haricot, la tomate, le maïs, le poivron, l'aubergine, les piments ou le robinier, cet arbre si commun chez nous, tous importés d'Amérique à partir du XVI ème siècle sont exotiques en Europe.

Bien que n'importe quelle culture soit partout possible sous serre (des bananes et des tomates, sont cultivées en Islande, grâce à la chaleur des volcans) il sera surtout question ici des fruits importés, peu ou pas cultivés en Europe.

Qu'est-ce qu'un fruit ?

Du point de vue botanique on peut dire sommairement que c'est le résultat de la transformation de l'ovaire d'une fleur après la fécondation : la paroi de l'ovaire devient la paroi du fruit, les ovules qu'il contenait deviennent les graines. Il n'y a donc pas de fruit sans fleur.



Chaton femelle de noisetier. Quelques fleurs femelles, protégées par des bractées, sont réunies en un court chaton semblable à un bourgeon. Seuls dépassent leurs stigmates rouges et

Tout le monde sait que la noisette est le fruit du noisetier et chacun d'entre nous a déjà remarqué les longs chatons mâles pendants qui libèrent l'hiver un abondant pollen mais combien d'entre nous ont déjà vu les fleurs femelles de cet arbuste, celles qui vont se transformer en noisettes ? Elles existent bien sûr, mais si discrètes qu'elles passent le plus souvent inaperçues.

S'il n'y a pas de fruit sans fleur, il y a en revanche des fleurs sans fruit... Ce n'est qu'une question de définition : c'est l'ovaire qui forme le fruit, les végétaux dont les fleurs n'ont pas d'ovaire ne forment donc pas de fruit. C'est le cas de toutes les Gymnospermes, c'est-à-dire les conifères, les résineux et quelques autres. Ces végétaux (tous des arbres et arbustes) sont bien des plantes à fleurs mais leurs ovules qui donneront les graines ne sont pas enclos dans un ovaire, ils sont nus (gymnosperme vient du grec *gymnos* = nu et *sperma* = graine). C'est pourquoi la pomme de pin et les cônes de tous les Conifères ne sont pas des fruits au sens botanique (on les désigne sous le nom de cônes).

Du point de vue populaire le mot fruit évoque toujours un organe charnu, succulent, souvent mangé au dessert, en marmelade, en compote, en salade de fruits, en sorbets, en crème. Peu de personnes savent que parmi ces objets botaniques certains ne sont pas des fruits, tels que l'ananas ou la fraise. Le marchand de "fruits et légumes" ne qualifie sûrement pas de "fruits" des fruits authentiques que sont les pois-gourmands, les haricots verts, les concombres, les tomates, les aubergines, les courgettes…

Classification sommaire des fruits

1) les fruits secs

- les akènes ne s'ouvrent pas à maturité. Ils contiennent souvent une seule graine, dispersée en même temps que le fruit. La noisette, la châtaigne sont des akènes.

- les capsules s'ouvrent à maturité. Les gousses (pois, haricots) sont des capsules.

2) les fruits charnus

- les baies sont entièrement charnues (tomate, raisin, groseille, avocat, datte) ils contiennent un ou plusieurs pépins.

- Les drupes sont des fruits partiellement charnus, ils ont un noyau qui contient une ou plusieurs graines, l'abricot, la cerise, la prune, l'amande, la noix sont des drupes. Les variations sont très nombreuses.

Pour tous les termes de botanique qui seront employés dans cet article, le lecteur se référera utilement au "vocabulaire illustré" accessible sur le même site.



Le Kiwi

Actinidia chinensis Planchon, **Actinidiacées**, une famille inconnue en Europe.

C'est une liane vivace originaire de Chine et maintenant cultivée sous serre partout dans le monde. La plante est polygame ou dioïque.

Le fruit est une baie velue à chair rafraîchissante.

" *Ce fruit, connu autrefois sous le nom de groseille de Chine, fut rebaptisé en 1962 par les Néo-Zélandais du nom d'un oiseau local inapte au vol et emblème national* (Blancke)".

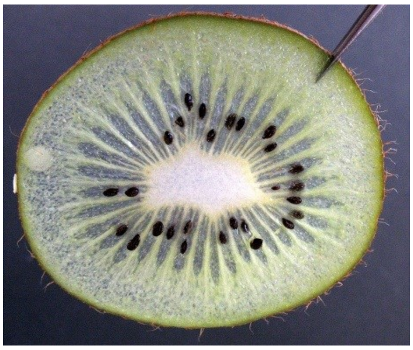


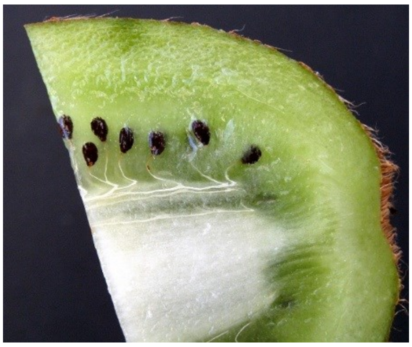
Kiwis prêts à être récoltés. Noter les feuilles longuement pétiolées à large limbe entier.
Photo Wikimédia





Le calice persiste au sommet du fruit qui est donc infère.





La coupe transversale révèle une structure pluricarpellaire à placentation axile, avec dans chaque loge, de nombreuses petites graines brunes fixées aux placentas centraux par de longs et fins funicules.



La Mangue

Mangifera indica L. **Anacardiacées** = Térébinthacées. C'est la famille de la pistache et de la noix de cajou.

"*Originaire de l'Asie méridionale et de l'archipel indien… le manguier est un grand et bel arbre de 10 à 25 m de hauteur. Le manguier donne un ombrage si épais qu'aucune plante ne peut survivre dans son voisinage immédiat* ".



Manguier adulte portant ses fruits. Le feuillage persistant est composé de longues feuilles lancéolées et coriaces, odorantes au froissement. Photo Wikimédia





La mangue est une grosse drupe monosperme dont le noyau, aplati et strié est couvert de fibres qui pénètrent dans la chair. C'est un fruit odorant qui se mange cru. Sa saveur qui un arrière goût de térébenthine rappelle celle d'autres Térébinthacées.





Le noyau contient une seule graine réniforme que l'on voit ici suspendue à son funicule.



La Prune de Cythère, Pomme-Cythère, Évi

Spondias dulcis Forster, **Anacardiacées** = Térébinthacées, la famille de la mangue, de la Pistache, de la Noix de Cajou

Le nom vernaculaire attribué à ce fruit est bien mal choisi car il n'a aucune parenté ni avec la prune, ni avec la pomme. "*Originaire de la Polynésie où il porte le nom de évi... l'arbre mesure généralement de 8 à 12 m de hauteur. Le fruit, ellipsoïde ou légèrement obovoïde, de 6 à 8 cm de long sur 4 à 5 cm de diamètre, est de couleur jaune orangé, à peau épaisse et dure, à chair ferme, très juteuse, jaune pâle, acide comme celle d'une Pomme, à odeur de Coing et à saveur quelque peu acerbe et résineuse dans les variétés les moins améliorées par la culture. Le noyau, ellipsoïde, est gros, hérissé de longues pointes rigides ou filamenteuses, auxquelles la chair adhère fortement. Les loges de ce noyau, au nombre de cinq, sont plus ou moins écartées les unes des autres, donnant à l'ensemble un contour plus ou moins lobé* ".



Pruniers de Cythère dans un verger .
Photo Wikimédia



Rameau fructifère de prunes de Cythère.
L'arbre à feuillage caduc a de longues feuilles composées-pennées.
Wikimédia, photo Prenn





Le fruit qui est commercialisé vert, devient jaune à maturité; c'est une drupe.



La coupe transversale révèle une chair qui se mange crue. Sa saveur est à la fois acide et un peu résineuse.



Le noyau central est fibreux, fortement adhérent à la chair. Il présente 5 loges dont chacune contient une graine allongée.



L'Annone, Chirimoya, Chérimole

Annona cherimolia L. **Annonacées**, les Annoncées sont une famille (inconnue en Europe) de l'ordre des Polycarpiques avec les Magnoliacées et les Renonculacées.

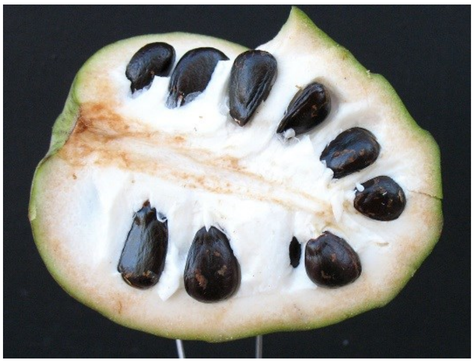
Originaire de l'Amérique Centrale " *le Chirimoyer (Chérimolier) est un petit arbre de 5 à 6 m de hauteur… Les fleurs sont solitaires sur les rameaux et pendantes"…. La chair est crémeuse, blanche, délicate, très succulente, d'une odeur suave et d'une saveur douce".*

Espèces voisines : d'autres Annonacées ont des fruits de même type, peu ou pas commercialisés en Europe à cause de leur fragilité, les deux principaux sont : **le corossol** et la **Pomme cannelle.**

<u>Le Corossol</u> (*Annona muricata* L.) originaire des Caraïbes est maintenant cultivé dans toutes les régions tropicales. Son fruit qui peut peser jusqu'à 4 kg a une peau couverte d'épines molles. Sa chair fruitée est un peu acidulée.

La Pomme cannelle (*Annona squamosa* L.) originaire d'Amérique tropicale, elle est maintenant cultivée partout, elle est subspontanée ici et là. Le fruit, de la même taille que la chérimole, semble couvert d'écailles correspondant chacune à la partie externe d'un carpelle restée libre.





L'annone. Le fruit qui a la forme et la taille d'un cône de pin pignon, est un gros fruit composé en forme de baie qui résulte de la soudure des carpelles, libres dans la fleur, et renfermant un seul ovule. "*Au milieu de cette pulpe, on trouve un plus ou moins grand nombre de graines ovales allongées brunes*".



Les graines de l'annone ont un gros albumen finement découpé par des replis tégumentaires. On dit d'un tel albumen qu'il est **ruminé** (c'est aussi le cas de celui de la graine de lierre).





Corossol, *Annona muricata* Annonacées



La datte

Phoenix dactylifera L. , Famille des **Arécacées**, celle de tous les palmiers.

Le palmier dattier est un arbre dont le tronc élancé (on dit le stipe chez les palmiers) peut atteindre 35 m. Il porte au sommet un bouquet de très grandes feuilles, pouvant atteindre 6 m, connues sous le nom de palmes. "*En Grèce, la palme symbolisait le triomphe des guerriers et la victoire dans les jeux publics. À Rome, elle était décernée à tous les vainqueurs. De nos jours, nous voyons la palme associée à la branche de laurier dans une décoration française : les palmes académiques*". L'arbre ne prospère que dans les régions à climats secs et ensoleillés et à température estivale très élevée mais il lui faut "*le pied dans l'eau et la tête dans le feu du soleil*". C'est l'arbre-roi des oasis sahariennes dont la plus grande est la vallée du Nil. C'est un arbre dioïque dont seuls les pieds femelles portent des fruits. C'est pourquoi sa multiplication se fait par bouturage des pieds femelles (le semis donnerait la moitié de pieds mâles). La pollinisation se fait à partir d'un seul pied mâle en agitant sa longue inflorescence autour des pieds femelles. Cette pratique est connue depuis la plus haute Antiquité.

Les fruits apparaissent en longs épis ramifiés désignés sous le nom de régimes. Le même arbre peut produire jusqu'à 100 kg de fruits. La datte est une baie allongée ne contenant qu'un seul pépin marqué d'un sillon longitudinal. Ce pépin, qui est la graine, est très dur, de consistance cornée… mais on ne saurait le prendre pour un noyau.

"*Depuis plus de 6 000 ans, le palmier-dattier est une plante d'importance majeure en Afrique du Nord et au Moyen-Orient, grâce à sa gamme d'utilisations très large*" (Blancke). Il en existe aujourd'hui plusieurs centaines de variétés.

Espèce voisine : *Phoenix canariensis* L. dont la petite datte est immangeable est souvent planté comme arbre d'ornement dans les villes du Sud de la France et sur la Cote d'Azur.



Régimes de dattes, portés par de longs pédoncules flexueux ramifiés au sommet, sur un pied femelle de palmier-dattier. Photo Wikimédia





L'unique pépin de la datte est un albumen corné. Il porte sur la face opposée au sillon longitudinal, une petite marque circulaire qui correspond à l'emplacement de l'embryon, bien visible sur la photo.



Cette date partagée porte encore son pépin, attaché à son funicule.



Phoenix canariensis , palmier isolé à Ténériffe (îles Canaries, Espagne)
Photo Wikimédia, Flickr

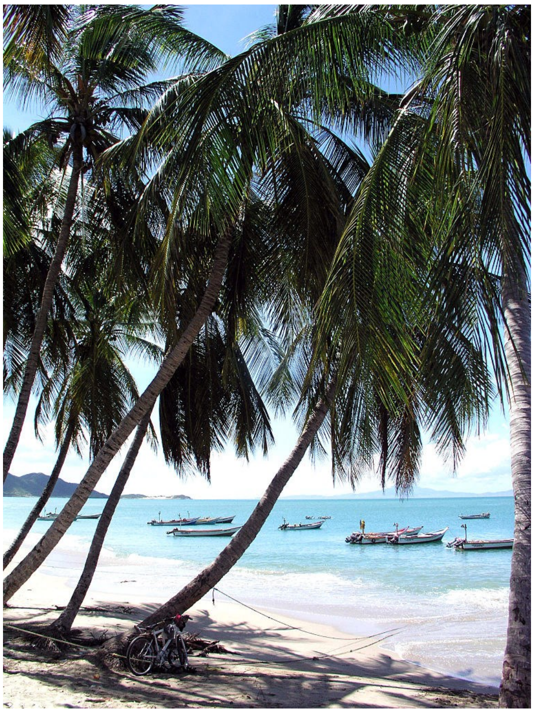


La Noix de coco

Cocos nucifera L. **Arécacées**, famille qui est celle de tous les Palmiers.

"*L'origine précise du cocotier est incertaine, mais il est vraisemblablement originaire du Sud-Est asiatique. Les fruits flottants conservent leur pouvoir germinatif très longtemps, ce qui a pu faciliter la dissémination du cocotier sur les plages des régions tropicale du monde entier*" (Blancke). C'est un arbre dont le tronc peut s'élever à 25 m. "*Il est couronné par un panache de feuilles pennées de 4 à 5 m de longueur, entre lesquelles naissent les inflorescences*". Celles-ci portent des fleurs femelles à la base et des fleurs mâles au sommet.

Telle qu'elle est vendue dans le commerce, la noix de coco est le noyau d'une grosse drupe dont la partie charnue, très fibreuse a été retirée. Après ouverture (au marteau ou à la scie) on découvre une amande blanche adhérente au noyau et un liquide contenu dans la large cavité centrale. L'un et l'autre constituent l'albumen de la graine. C'est un exemple rare d'albumen liquide. Celui-ci se structure peu à peu et vient grossir l'amande : dans les noix de coco mûres il n'y a plus ce "lait de coco" qui peut servir de boisson rafraichissante. L'embryon est noyé dans l'amande. L'amande crue est vaguement comestible mais assez indigeste. Râpée et sucrée, elle sert à la confection de confiserie diverses. C'est cette amande séchée connue sous le nom de coprah qui sert à la fabrication d'huile végétale (Végétaline) et de savon.



Cocotiers sur une plage du Venezuela
Photo Wikipédia



Jeune plant de cocotier ayant germé sur la plage
Photo Wikipédia





" Le fruit est uniloculaire, monosperme, à endocarpe osseux pourvu de trois pores à sa base, à albumen creux contenant un embryon situé vers l'un de ces pores, les deux autres correspondant aux loges de l'ovaire ayant avorté".



L'embryon est noyé dans la masse blanche de l'albumen.



L'Ananas

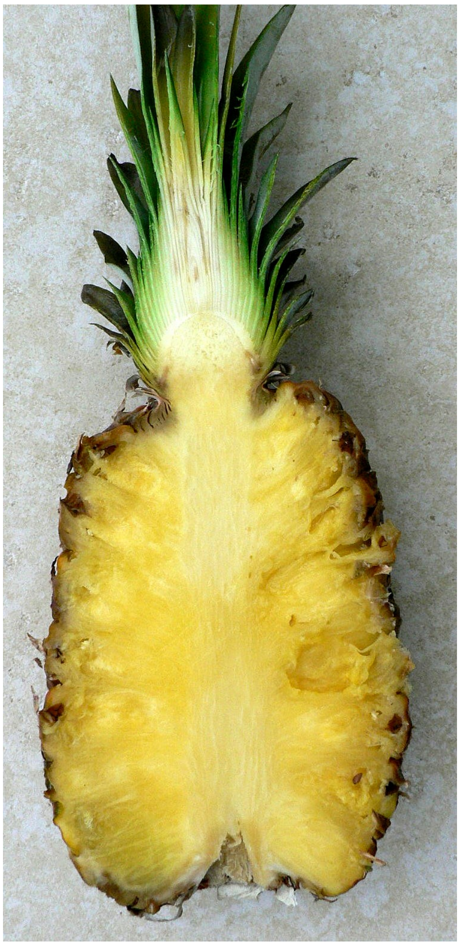
Ananas sativus Schultes f., **Broméliacées**, une famille qui n'a aucun représentant en Europe mais qui donne des plantes d'appartement vendues dans toutes les jardineries.

Originaire d'Amérique centrale où il était déjà cultivé lorsque Colomb arriva, il fut ramené en Europe par le célèbre navigateur.

L'ananas est une plante bisannuelle dont le port rappelle un peu un plant d'artichaut. Au centre d'une rosette de feuilles rigides, se développe une tige florale qui porte vers son sommet un épi dense de quelques centaines de fleurs hermaphrodites dont chacune est à l'origines d'une baie infère de forme vaguement polygonale. L'ensemble de ces fruits élémentaires constitue une masse charnue (toujours surmontée d'un petit bouquet de feuilles) qui rappelle un peu par sa forme "*un énorme cône de pin, d'où le nom de pine-apple sous lequel il est désigné par les Anglais, et celui de pinas, donné par les Espagnols*". C'est cet objet composite qui est désigné sous le nom d'ananas. Pendant la maturation, l'axe de l'inflorescence est devenu charnu et succulent ; c'est la partie comestible. On y accède après avoir "pelé" l'ananas, c'est-à-dire après avoir jeté tous les fruits. La partie centrale de cette tige charnue, correspondant au faisceau vasculaire, est immangeable : c'est du bois.

Ainsi l'ananas est un fruit au sens populaire, dans lequel la partie consommée ne contient aucun fruit au sens botanique. Les botanistes désignent ces fruits sous le nom de "faux-fruits" : la fraise, la figue, la mûre du mûrier en sont d'autres exemples (voir **fruit et faux-fruit** dans le vocabulaire illustré, sur le même site).





Groupés en un épi dense autour de l'axe de l'inflorescence gorgé de suc, on voit bien les fruits élémentaires dont chacun est à l'aisselle d'une bractée.



Aspect d'un plant d'ananas
Photo Wikipédia



Sur ce fruit élémentaire dont la bractée est maintenue rabattue, les restes desséchés de la fleur sont encore visibles au sommet.



Le Safou, Saphou, Safo, Otango, Atinga, Assa

Canarium edule Hooker f. ou ***Dacryodes edulis*** (G.Don) Lam., **Burséracées**, une famille inconnue en Europe.

Le safoutier est un grand arbre d'Afrique tropicale "*cet arbre se rencontre dans tous les villages, où il est planté comme fétiche et pour ses fruits (atteignant le volume et la forme d'une grosse prune) dont la pulpe, comestible, se consomme bouillie ou grillé*e" ou crue quand ils ont mûrs.





Photo Wikipédia



Le fruit est une drupe dont le "noyau" est réduit à une membrane souple qui entoure un unique gros pépin de forme assez singulière. Celui-ci se compose d'une plantule dont la radicule est déjà développée et de deux cotylédons dont chacun est divisé en cinq lobes rhomboïdaux charnus.
La partie comestible, à goût de térébenthine, est donc réduite à peu de chose.





Aspect d'un safoutier
anthropogen.com Photo : Spencer Woodard



La Figue de Barbarie

Opuntia ficus indica Miller, **Cactacées**, la famille de tous les Cactus dont aucun n'est indigène en Europe.

Cette plante à tige rameuse formée de « raquettes » épineuses, originaire du Mexique, a été dispersée dans toutes les régions sèches du monde (jusqu'en Afrique du Sud et en Australie) après la découverte de l'Amérique.

Partout, c'est un fléau car elle est à peu près indestructible… mais il n'y a pas de meilleure haie vive. En Afrique du Nord et dans le sud de l'Europe, elle s'est propagée de manière telle qu'on pourrait la croire indigène.

La fleur, décorative, est jaune vif.

Le fruit est une grosse baie infère, ovoïde, déprimée au sommet, de couleur abricot à maturité, dont la peau (le péricarpe) est couverte de paquets de redoutables petites épines. L'intérieur du fruit, uniloculaire, est occupé par une pulpe rougeâtre comestible et rafraichissante « *contenant de nombreuses graines qui ont un test dur, osseux, blanchâtre, alors qu'il est mince, brun ou noir, dans les graines de toutes les autres Cactacées. En Algérie, en Tunisie, en Sicile, ce fruit est l'objet d'une immense consommation, comme d'ailleurs dans sons pays d'origine et dans le sud de la Californie* ».

Cette cactacée est l'hôte d'une cochenille (un puceron hémiptère *Dactylopius cacti*) dont on tirait jadis un pigment carmin déjà connu des Indiens du Mexique avant l'arrivée des Espagnols. Ces derniers ont conservé le monopole du commerce de cette cochenille à carmin pendant plus de deux siècles jusqu'à l'apparition d'autres pigments. Aujourd'hui la cochenille est encore « cultivée » sur de hideuses plantations d'*Opuntia* sur l'ile de Lanzarote (Iles Canaries, Espagne).



Haie vive de figuiers de Barbarie en fruits.



Fleur d'*Opuntia*
Photo Wikimédia



Figues de Barbarie : une baie infère déprimée à son sommet.



Coupe longitudinale d'une figue de Barbarie : l'ovaire uniloculaire contient de nombreuses graines dures.

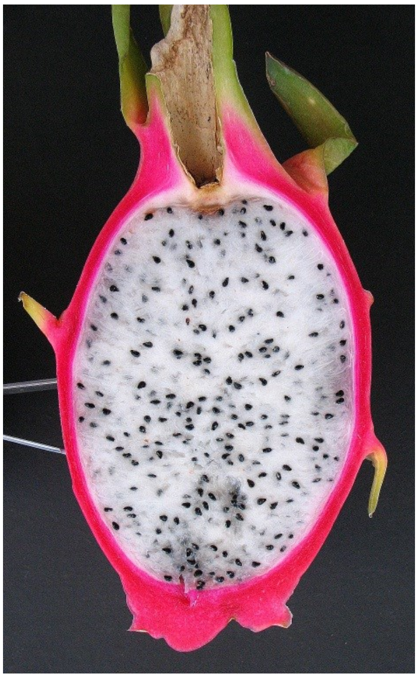


Le Pitahaya ou **Pytaya rouge**, **Fruit du Dragon**

Hylocereus triangularis Brit. et Rose, **Cactacées**, la famille de tous les Cactus dont aucun n'est indigène en Europe.

Ce cactus "*originaire du Mexique et des Antilles appartient au groupe des Cierges rampants. Le fruit , de la grosseur du poing, est rouge carmin, à pulpe blanche, très rafraichissante. La plante est cultivée dans presque tout le Mexique et son fruit, connu sous le nom de Pitahaya, vendu sur tous les marchés, est considéré comme le plus beau et le plus recherché des fruits des Cactacées dans ce pays".* Comme chez toutes les Cactacées, l'ovaire est infère et adhérent au réceptacle. Il porte quelques bractées charnues sépaloïdes. L'ovaire est uniloculaire, composé de quatre à cinq carpelles aux placentas pariétaux. Le Pitahaya jaune, très semblable, est celui d'un autre cactus : *Selenicereus megalanthus*.





Le fruit est une baie charnue occupée par une pulpe blanchâtre parsemée de très nombreuses petites graines noirâtres suspendues à l'extrémité de très longs et très fins funicules parfois ramifiés.



Culture de Pytayas rouges au Vietnam
Photo : http://www.nciku.com.tw/space/space



La Chayotte ou **Chuchu**, **Chrytophine**

Sechium edule Swartz **Cucurbitacées**, la famille de la Courgette et du Melon

"*Originaire du Mexique méridional et de l'Amérique centrale… c'est une plante vivace, à racine tubéreuse, à tiges grimpantes de plusieurs mètres de longueur, s'accrochant au moyen de vrilles*". Comme la courgette, c'est une plante monoïque dont les fleurs femelles sont à ovaire infère. Chaque plant peut produire jusqu'à 200 fruits. Son usage est le même que celui de la courgette. "*Les tubercules, désignés sous le nom de chinchayote, sont eux-mêmes mangés cuits dans l'eau ou sous la cendre*".

"*Le fruit est une grosse baie obovoïde, rugueuse, pourvue de côtes longitudinales ... Il contient une très grosse graine à tégument mince…*" .









Le fruit ne contient qu'un seul pépin (= graine).

.



Culture de chayottes à la Réunion

Wilipédia, photo : David Monniaux



Le Mélano ou **Kiwano**, **Métulon** ou **Melon à Cornes**

Cucumis metulifer Meyer ex Naudin, **Cucurbitacées**, la famille de la Courgette, du Concombre, du Melon

Ce concombre africain est une plante annuelle monoïque à port couché, comme le concombre. Le fruit est une baie infère à péricarpe coriace parsemé de grosses épines. Les ovules sont portés à l'extrémité de longs funicules et entourés d'un arille qui est la partie comestible du fruit. Le fruit se mange cru à la cuillère, en dessert.



Mélano mûr



Photo Wikimédia



Portion de coupe transversale : on voit bien les placentas auxquels les funicules des ovules sont fixés.
L'ovaire est à l'origine uniloculaire avec 3 à 5 placentas pariétaux qui finissent par se joindre au centre et former de nombreuses "fausses cloisons" enserrant les graines dont chacune est entourée d'un arille translucide.



Coupe longitudinale d'un mélano



Graine isolée entourée de son arille translucide.



Le Kaki, Figue caque, Plaquemine

Diospyros kaki Thunb., **Ébénacées**, une famille inconnue en Europe dont le bois de cœur des arbres donne l'ébène, ce bois de fer noir bien connu.

C'est un arbre à feuillage caduc cultivé dans le Midi. Les fruits sont de grosses baies supères sphériques qui persistent sur l'arbre après la chute des feuilles.

Le kaki se mange blet. Dans cet état la chair qui était auparavant astringente s'est transformée en une gelée sucrée.



Plaqueminier portant ses fruits, l'hiver, à La Madeleine (Anduze, Gard)



Le plaqueminier du Cantonnet (commune d'Ispagnac, Lozère)



Fleurs de kaki : elles ont un grand calice formé de 4 sépales verts et une corolle jaune avec 4 pétales soudés en clochette, aux extrémités récurvées.



Les kakis ne sont jamais commercialisés à l'état mûr : il faut les laisser murir chez soi, posés sur leur calice, jusqu'à l'état de blettissement complet.



Le calice persiste à la base du fruit.



La coupe transversale révèle un ovaire aux loges carpellaires étoilées, à placentation axile.



Le Tamarin

Tamarindus indica L. **Fabacées**, une famille très bien représentée en Europe, surtout par des plantes herbacées, gesses, vesces, trèfles et des buissons, genêts, cytises…

Le Tamarinier est un grand arbre à feuillage persistant pouvant atteindre 30 m "*abondant en Asie où il s'est naturalisé. Il est probablement originaire d'Afrique tropicale. Il est souvent planté dans les villes comme arbre d'ornement*".



Allure générale d'un beau tamarinier, à la Réunion
Photo Wikimédia



Graines isolées de tamarin : elles sont très dures et d'un noir luisant.



Gousse de tamarin ouverte. Sous la cosse sèche on voit la pulpe brune, comestible qui entoure les graines.



Le fruit est une gousse lomentacée à peau cassante qui contient de une à huit grosses graines luisantes et très dures. "*Chacune de ces graines est enveloppée d'une membrane mince, parcheminée, qui est l'endocarpe, lequel est entouré d'un mésocarpe, pulpeux, épais, noirâtre, sucré, acidulé. Cette pulpe est souvent consommée à l'état cru, comme rafraîchissante; on en fait aussi des confitures, des sorbets*".



Le Mangoustan

Garcinia mangostana L. **Hypéricacées**, une famille représentée chez nous par les Millepertuis.

Le mangoustanier est un arbre hermaphrodite, originaire de l'archipel Malais (Iles de la Sonde, Moluques) cultivé maintenant dans beaucoup de régions chaudes du globe.





Le fruit sphérique est une sorte de baie coriace. Il porte à son sommet **les restes persistants d'un gros stigmat**e sessile attestant le nombre des carpelles (6 à 8) et **à sa base 4 sépales arrondis** : l'ovaire est donc supère.









L'ouverture du fruit révèle un péricarpe très épais, d'un rouge vineux et un ovaire uniloculaire. "*Les graines, en nombre variable ont un épais tégument pulpeux, d'un blanc de neige, qui est seul comestible. Chaque graine, avec son tégument, offre l'aspect d'un quartier d'orange. On a longtemps admis que cette pulpe était la région interne de l'écorce mais de Lanessan a montré qu'elle correspond au réseau fibreux formant la partie interne du tégument*"... à moins qu'il ne s'agisse d'un arille. *"À l'état frais, la délicatesse, l'arôme et la beauté du Mangoustan le placent au premier rang, parmi les meilleurs fruits connus. Malheureusement ses qualités disparaissent vite".*





Mangoustanier au bord d'une route, en Malaisie.
Wikipédia, Photo : auteur: Asano



L'avocat

Persea americana Miller, **Lauracées**, c'est la famille à laquelle appartient le laurier-sauce, seule Lauracée d'Europe, le camphrier et les cannelliers.

Les nom d'avocat et d'avocatier n'ont pas de signification particulière. Ils dérivent, par corruption linguistique, de l'Aztèque Ahua Qualt.

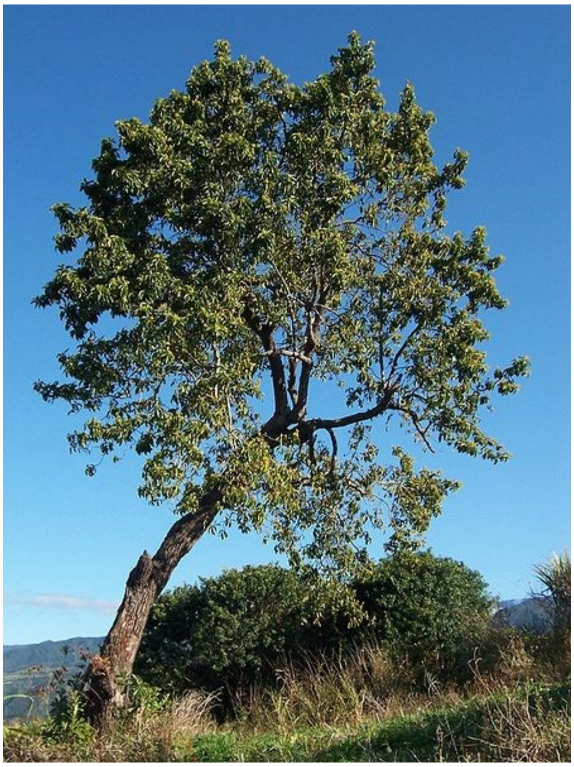
Originaire d'Amérique Centrale "*l'avocatier est un bel arbre qui peut atteindre 8 à 10 m de hauteur, à écorce lisse, cendrée, à feuilles persistantes, alternes, coriaces, ovales, acuminées d'un vert foncé brillant*".

Les fruits ont la forme et la taille d'une poire. Certains peuvent peser presque 1 kg. Ce sont des baies, souvent prises à tord pour des drupes parce que leur unique pépin est confondu, probablement à cause de sa taille, avec un noyau.

La peau, fine et coriace, varie du vert foncé au violet-noir. La chair mûre est onctueuse, sa consistance est celle du beurre.

L'avocat se consomme le plus souvent cru, soit en dessert comme "fruit" ordinaire, seul ou en mélange avec d'autres, soit comme un "légume" assaisonné d'un filet de jus de citron ou d'une vinaigrette.

L'avocatier est maintenant cultivé dans toutes les régions chaudes. Israël et l'Afrique du Sud sont les principaux fournisseurs de l'Europe.



Avocatier isolé, (Ile de La Réunion)
Photo Wikimédia commons



Inflorescence d'un avocatier. Les fleurs sont hermaphrodites. Les feuilles sont luisantes en-dessus. Photo Wikipédia



Rameau d'un avocatier chargé de fruits. Les feuilles, dont on voit la face inférieure, sont vert-cendré de ce côté.
Photo Wikipédia



Cette coupe longitudinale d'un avocat montre l'unique gros pépin central; celui-ci a 2 gros cotylédons charnus.

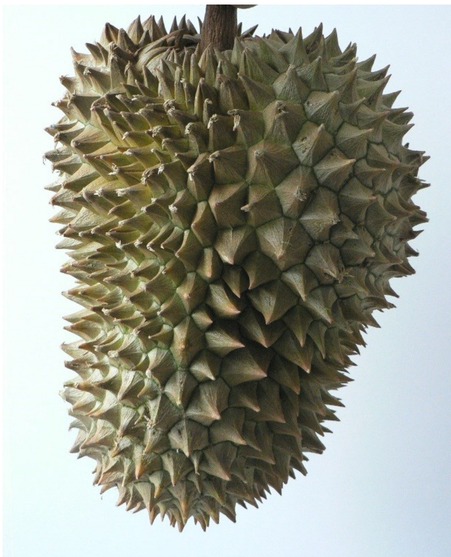


Le Durian, Dourian, Doerian

Durio zibethinus Murray, **Malvacées**, la famille des Mauves, des Hibiscus, du Coton, du Baobab.

Le terme de Durian désigne aussi bien les fruits que l'arbre qui les porte. C'est un grand arbre célèbre en Malaisie. "*Il a l'aspect général d'un orme et peut atteindre jusqu'à 25 m de hauteur*". Les fleurs sont hermaphrodites. Le fruit, très gros, de la taille d'un melon, peut peser jusqu'à 8 kg. " *Il est subligneux à la maturité, verdâtre, hérissé de nombreuses et fortes épines coniques, courtes*". C'est une capsule qui "*s'ouvre à peine, en cinq valves inégales qui correspondent aux loges de l'ovaire. Chacune de ces loges enclot de 3 à 5 graines, entourées d'une pulpe blanche, ayant la consistance et l'onctuosité de la crème*". C'est cette chair, l'arille des graines, qui est consommée et recherchée … "*aussi délicieuse que la meilleure crème*". Mais "*les opinions les plus contraires ont été émises sur la qualité du Dourian depuis l'année 1640, où il en fut question pour la première fois en Europe*". De nos jours, il est interdit, dans plusieurs pays d'Asie du Sud-Est, d'introduire ces fruits dans les transports en commun ! Comme dans le melon, le pire c'est l'odeur de la peau : elle me fait penser à un mélange d'épluchures de melon et d'ail pilé. D'autres la décrivent comme " *un mélange d'ail, de fromage du Limbourg, de térébenthine et de résine*" (R. Blancke).





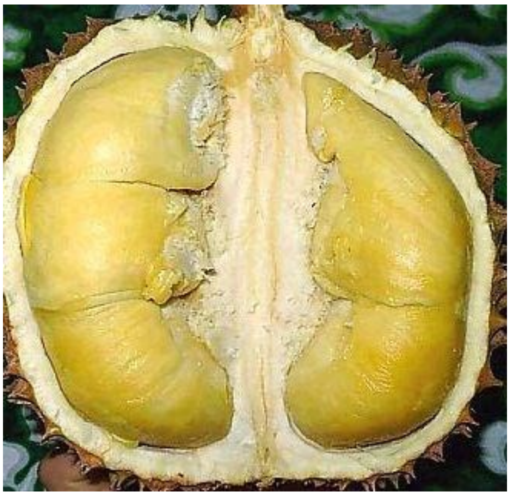
L'aspect du durian mûr : un fruit qu'il vaut mieux ne pas recevoir sur la tête.



Graine de durian séparée de son arille

Grand Durian dans un jardin public à Djakarta… passer au large quand les fruits sont mûrs ! Photo Wikimédia





Cette coupe longitudinale d'un durian montre 2 loges de la capsule occupées par quelques graines aux arilles jaunes et crémeux.
Photo by Shunyam Nirav



Valve vide d'une capsule de durian : elle recélait trois graines et leurs volumineux arilles.



Panneau interdisant les durians dans le métro de Singapour
Photos Wikipedia



Le Gombo ou Bamiat, Bamyah, Bamieh

Hibiscus esculentus L. **Malvacées**, la famille des Mauves, Roses trémières, Hibiscus

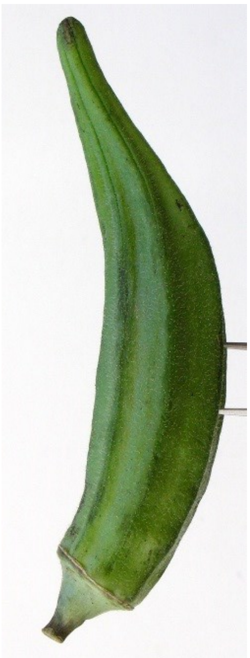
C'est une plante annuelle, d'origine africaine, de moins d'un mètre de hauteur, dont on consomme les tout-jeunes fruits, avant maturité, un peu comme le haricot vert. "*Partout où elle cultivée, et on peut dire qu'elle l'est dans tous les pays tropicaux, cette plante est l'un des plus précieux légumes connus.*"



Photo Wikimédia



Photo Wikimédia

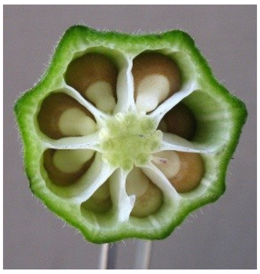


Le fruit (de 6 à 10 cm) est une capsule allongée supère faite de carpelles à placentation axile dont chaque loge contient une seule rangée de graines.





Coupes longitudinales : on voit bien les ovules attachés au placenta central par un court funicule trapu.



L'ovaire, à carpelles soudés, est pluriloculaire



L'Arbre à pain

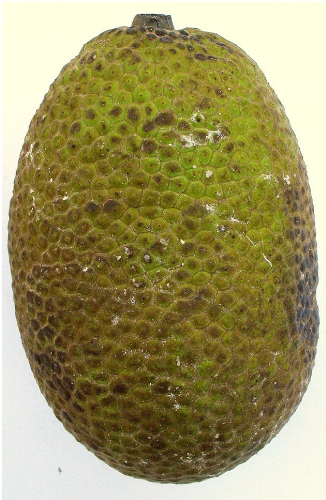
Artocarpus incisa L. **Moracées**, la famille des muriers et du figuier.

C'est un arbre cultivé de temps immémorial dans toutes les iles du grand archipel malais et dans toute la Polynésie. "*Cet arbre atteint environ 12 m de hauteur et il n'est pas rare d'en voir dont le tronc mesure 80 cm de diamètre. L'arbre est monoïque, les fleurs mâles réunies en sortes d'épis cylindriques ; les femelles, très petites, insérées dans les cavités d'un réceptacle épais, globuleux ou ovoïde*".

L'énorme masse charnue, atteignant parfois 3 kg, qui résulte de la fécondation est un faux-fruit, une infrutescence dont la signification est la même que celle de la mûre du mûrier, ou mieux celle de *Maclura aurantiaca* (voir "faux-fruit" dans Vocabulaire illustré dans le même site). Sa chair amylacée résulte de la soudure de tous les calices charnus. La variété cultivée ne forme pas de graines et "*ne peut être reproduite que par les rejets qui se développent sur les racines, et aussi par boutures de racines … Dans le fruit normal, on trouve une centaine de graines de la grosseur d'une châtaigne que l'on mange après cuisson comme notre châtaigne d'Europe*". La chair de ce faux-fruit se consomme cuite et a les mêmes usages que la pomme de terre.



Aspect d'un arbre à pain
Photo Wikipédia

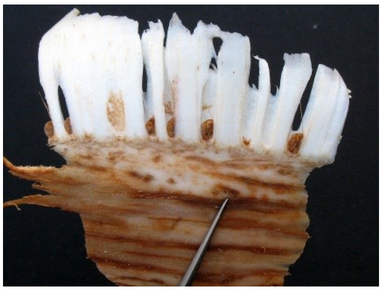




Au centre de chacun de ces écussons, on voit les restes du style de la fleur femelle.







La coupe transversale montre, au centre l'axe de l'inflorescence, les nombreuses fleurs femelles rayonnantes, soudées par leurs calices et leurs petits akènes stériles

Espèces voisines : **le jacquier** (*Artocarpyus integrifolia* L). C'est une grand arbre qui peut atteindre 30 m, très cultivé partout en Asie du Sud-Est où il a une très grande importance économique. Son fruit est un faux-fruit, une Infrutescence, semblable à celui de l'arbre à pain mais énorme, pouvant atteindre 50 kg. "*Il contient de nombreuses graines (qui sont les fruits proprement dits) de la grosseur d'une châtaigne d'Europe… La pulpe qui entoure ces fruits est molle, crémeuse, de saveur douce, sucrée assez agréable mais dégage une odeur infecte*".

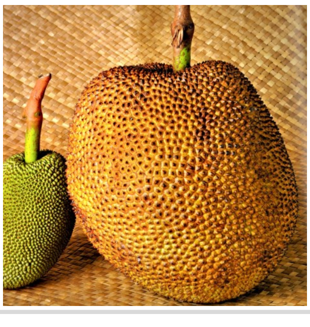


Photo Wikimédia



La Banane

Musa sp. **Musacées**, une famille qui n'a aucun représentant en Europe.

Selon Blancke "*le genre Musa est originaire des régions tropicales d'Australasie, depuis d'Inde jusqu'en Australie et aux Samoa en passant par l'Indonésie et la Nouvelle-Guinée*" L'introduction de la banane en Afrique est antérieure à l'ère chrétienne. Elle fit son apparition en Amérique vers 1500. De nos jours le bananier est cultivé dans toutes les régions tropicales. C'est une plante de grande culture aux iles Canaries.

"*On sait que le bananier est constitué par une souche vivace, de laquelle naissent des feuilles dont les longues gaines s'emboîtent les unes dans les autres pour former une sorte de tronc épais, herbacé, et dont les limbes, amples, s'étalent au sommet, en panache, du milieu duquel sort l'inflorescence. Celle-ci est un long épi qui s'incline vers le sol. On lui donne le nom de régime. Cette inflorescence porte de nombreuses bractées colorées, à l'aisselle de chacune desquelles se développe une rangée de fleurs sessiles*". Les fleurs ont unisexuées, femelles dans le bas de l'inflorescence, mâles au sommet. Oiseaux et chauves-souris sont les agents de la pollinisation. "*La fructification détermine la mort du tronc qui l'a porté : mais les rejets qui naissent sur la souche de la plante assurent sa survivance*".



Verger de bananiers : c'est une bananeraie (Équateur)
Photo Wikimédia

La banane, connue de tous, est une longue baie infère arquée, au sommet de laquelle se reconnaissent encore les restes de la fleur. Sous la peau, la chair comestible est constituée par l'ovaire à 3 carpelles soudés. Dans les variétés cultivées, reproduites par bouturage des rejets de la souche, il n'y a pas de graines. Le fruit qui s'est développé sans que la fécondation ait eu lieu est dit parthénocarpique. Ce n'est pas le seul type de baie de ce type. Chez de nombreux agrumes ont été créées des variétés sans pépins. Dans ces cas , le développement du fruit est souvent initié par le contact du pollen sur le stigmate des fleurs. Le pollen n'a donc pas qu'un rôle fécondant.



Une "main" de bananes
et une banane plantain



Cette inflorescence (bien peu fournie) montre à la base des fleurs femelles, dont les restes sont visibles au sommet des jeunes bananes (les grandes bractées violettes sont tombées), et au sommet des fleurs mâles à l'aisselle des grandes bractées rosâtres. Photo Wikimédia



Les trois carpelles se séparent facilement.



Cette coupe transversale d'une banane sauvage fertile révèle les nombreuses graines de la taille d'une lentille .
Wikimédia, photo Warut Roonguthai



Le Feijoa

Acca sellowiana (O. Berg.) Bur. **Myrtacées**, la famille du Myrte et des Eucalyptus.

Cet arbrisseau de 3 à 5m, au feuillage persistant a été introduit en Europe en 1890 dans un jardin de la Côte d'Azur à Golfe Juan. Il est originaire des régions tropicales d'Amérique du Sud. L'arbuste peut être facilement cultivé dans les jardins du Midi, à l'abri des gelées.

Le fruit est une baie oblongue de moins de 10 cm. Sa peau, plus ou moins verruqueuse reste verte, même à maturité. Le fruit se mange cru. La chair a un parfum prononcé d'ananas.

Le nom de feijoa est celui d'un botaniste espagnol.

Il existe un beau spécimen d' *Acca sellowiana* dans le jardin de la Bambouseraie d'Anduze (Gard).



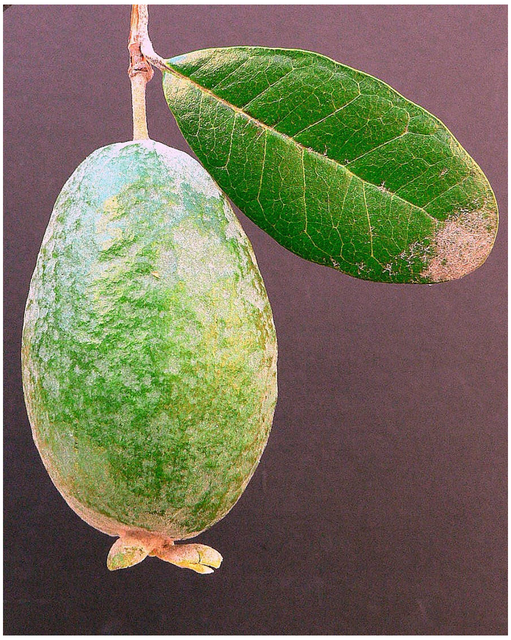
Aspect d'un feijoa isolé
Photo Wikimédia



Fleurs de feijoa. Les pétales sont charnus , les étamines nombreuses à filets rouges et anthères jaunes.



La coupe transversale révèle un ovaire tétraloculaire à chair blanche. Dans les loges succulentes on voit bien les petites graines à placentation axile, portées au sommet de longs funicules courbes.



Feijoa mûr. Les restes du calice persistent au sommet du fruit, attestant un ovaire infère.



La Goyave

Psidium guajava Raddi **Myrtacées**, c'est la famille du Myrte et des Eucalyptus.

Le goyavier est originaire des Antilles et des régions intertropicales d'Amérique. C'est "*un arbrisseau buissonnant ou un petit arbre de 3 à 8 m de hauteur* ", aux fleurs isolées, blanches et odorantes.

Le fruit est une baie piriforme à chair pulpeuse. Il dérive d'un ovaire infère gamocarpique à placentation axile, de 2 à 8 loges. Les nombreuses petites graines réniformes ont un tégument dur "*qui les protège et grâce auquel elles sont encore susceptibles de germer, même après avoir traversé le tube digestif de certains animaux très friands des fruits, et qui sont ainsi d'actifs propagateurs de ces plantes*".



Aspect d'un goyavier
Photo Wikimédia



La fleur hermaphrodite et odorante rappelle beaucoup celle du myrte, si abondant en Corse. Les pétales sont blancs et étalés. Les étamines, à longs filets dressés, sont nombreuses.
Photo Wikimédia



Les feuilles sont opposées et les jeunes rameaux quadrangulaires.
Les fleurs sont solitaires à l'aisselle des feuilles. Sur cette image les fleurs, déjà âgées, ont perdu leurs pétales et leurs étamines.
Photo Wikimédia



Coupe transversale d'une goyave. On voit les nombreuses graines portées par des funicules ramifiés.



Goyaves mûres dans un couffin.
Photo Wikimédia



La Carambole

Averrhoa carambola L. **Oxalidacées**, une famille représentée chez nous par les Oxalides.

La carambole, originaire d'Asie tropicale est cultivée dans tous les pays chauds . "*C'est un petit arbre de 3 à 4 m de hauteur, à feuilles caduques, alternes, composées, imparipennées, à 3-5 paires de folioles ovales, glabres. Les fleurs, en grappes de cymes, sont petites, blanches ou purpurines.*

Ce fruit, très charnu, très juteux, est acide, très parfumé. Il est surtout consommé à l'état cru ... On le mange aussi en salade, ou cuit sous forme de tartes ou d'assez bonnes marmelades qui rappellent celles que l'on fait avec la Rhubarbe."



Inflorescences d'un carambolier
Photo Wikipédia





"*Le fruit est une grosse baie jaune verdâtre oblongue, d'environ 10 cm de longueur, relevée de cinq côtes très saillantes, formant ailerons ; il est quinquéloculaire, et chaque loge contient deux graines*."



Le Fruit de la passion

Passiflora edulis Sims, **Passifloracées**, une famille inconnue en Europe. C'est celle de la Passiflore communément plantée dans le Midi, la Côte d'Azur.

"*Elle est originaire du Brésil, d'où elle a été introduite dans toutes les parties tropicales et subtropicales du globe… La plante est sous-ligneuse, très vigoureuse et atteint de grandes dimensions, **ses feuilles profondément trilobées sont dentées**. Le fruit de la forme et de la grosseur d'un œuf de poule, est pourpre foncé à maturité ; il renferme, sous son enveloppe extérieure mince et fragile, de nombreuses petites graines entourées d'un arille jaunâtre, translucide, pulpeux , juteux, acidulé et agréablement parfumé*".



Photo Wikimédia







Le fruit uniloculaire est formé de trois carpelles supères à placentation pariétale.



La Grenadille, Maracuja

Passiflora ligularis A. de Jussieu Passifloracées, une famille inconnue en Europe. C'est celle de la Passiflore communément plantée dans le Midi, la Côte d'Azur.

"*C'est une plante grimpante de grandes dimensions, garnissant d'immenses surfaces sur les habitations et atteignant le sommet d'arbres très élevés. **Les feuilles sont entières**, contrairement à celles de Passiflora edulis qui sont trilobées. Le fruit est une baie sphérique brun-orangé de la taille d'une petite orange à la peau épaisse et résistante*".









L'ovaire supère est uniloculaire formé de trois carpelles donnant un bon exemple de placentation pariétale. Les graines, nombreuses et portées par de gros funicules trapus, sont entourées d'un arille succulent moins parfumé que celui de *Passiflora edulis*.



La Papaye

Carica papaya L. **Passifloracées**, une famille inconnue en Europe. C'est celle de la Passiflore communément plantée dans le Midi, la Côte d'Azur.

"*Le papayer est l'un des arbres fruitiers les plus répandus dans les pays chauds. Il est originaire de l'Amérique tropicale… c'est un arbre de 3 à 10 m de hauteur, à tronc simple, épais, mou, marqué de cicatrices annulaires laissées par les feuilles tombées*.". C'est une arbre monoïque (ou dioïque) aux fleurs unisexuées. Il se distingue très nettement des autres Passifloracées à fruits comestibles qui sont des lianes à fleurs hermaphrodites. "*Le fruit que l'on trouve sur les arbres à divers degrés de développement, est une grosse baie allongée ou globuleuse, dont la forme et le volume ont été comparés à ceux d'un melon ou d'une courge. Il pèse en moyenne 1 kg, mais on en voit qui atteignent jusqu'à 10 kg. La peau est jaunâtre ou rougeâtre à la maturité. Lorsqu'on coupe ce fruit, on trouve une cavité centrale remplie de petites graines noires, entourées d'un arille mucilagineux. Ces graines ont une saveur poivrée, brulante. La chair du fruit est jaune, rappelant celle de certains melons par sa consistance et sa saveur ; elle est juteuse, sucrée, à goût spécial, très apprécié lorsqu'il s'agit de bonnes variétés et lorsque le fruit est bien mûr. Il est alors très digestible*".



Photo Wikimédia



La papaye est une grosse baie supère.



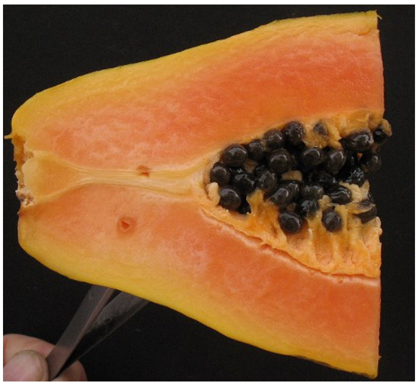
Les reste du stigmate sont au sommet du fruit.



Graines avec leur funicule et leur arille translucide



Les graines ont un tégument ailé.



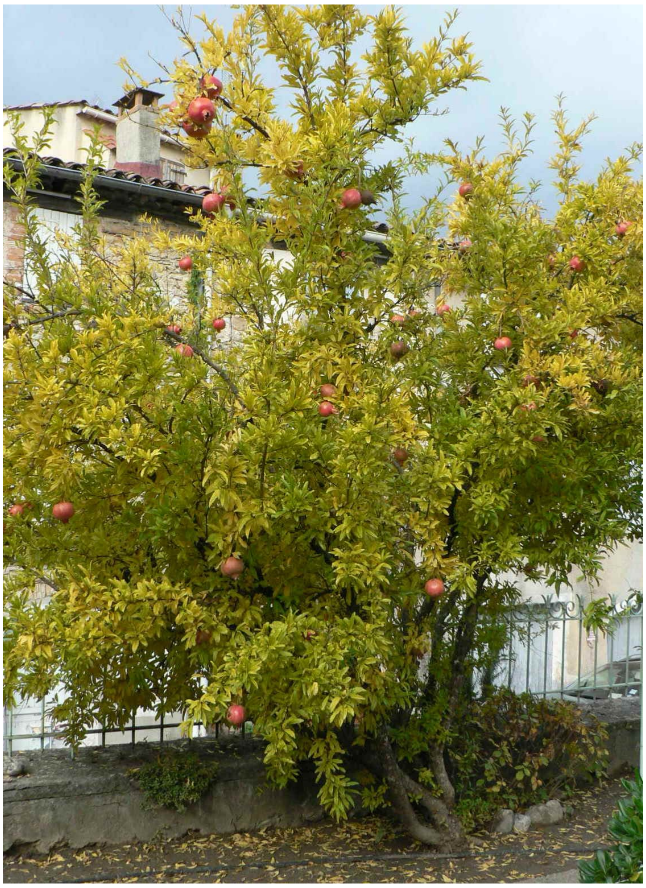


L'ovaire est uniloculaire.



La Grenade

Punica granatum L. **Punicacées**, une famille dont c'est l'unique représentant en Europe.
Originaire du Moyen-Orient, le grenadier est maintenant subspontané dans tout le bassin méditerranéen où il est connu depuis la plus haute antiquité. C'est une arbrisseau un peu épineux à feuillage caduc.



Grenadier dans un jardin à Lézan (Gard)



Fleur isolée de grenadier : elle est d'un rouge écarlate. Le calice de 5 à 6 sépales est charnu et persistant. Il y a 5 à 7 pétales chiffonnés, libres et vite caducs. Les étamines nombreuses sont fixées sur les lobes du calice.



La grenade est une grosse baie infère à peau coriace. Le calice auquel les étamines sont fixées persiste au sommet du fruit.



La coupe transversale révèle (au niveau où elle a été faite) un ovaire cloisonné par des cloisons radiales épaisses et charnues sur lesquelles sont insérées les nombreuses graines dont l'arille charnu rosâtre est seul comestible. Une fine peau (=fausse cloison) sépare les rangées de graines qui se font face.



Le Litchi

Litchi sinensis Radl. **Sapindacées**, une famille inconnue en Europe à laquelle appartient le Savonnier souvent planté dans les villes.

"*Il est originaire de la Chine méridionale. C'est un arbre mesurant ordinairement de 5 à 6 m de hauteur, atteignant rarement 10 m*".

Le litchi est produit par des petites grappes de deux à vingt fruits. C'est un fruit à péricarpe sec (un akène) orné de petits tubercules. Il contient une seule grosse graine pourvue d'un arille blanc épais et charnu d'une délicieuse saveur à arrière goût de muscat.



Aspect de l'arbuste.
Wikimédia, Photo : B. Navez



Grappes de litchis sur l'arbre
Photo Wikipédia



Litchi isolé: le tégument rose est orné de petits tubercules pyramidaux qui réalisent un joli décor.







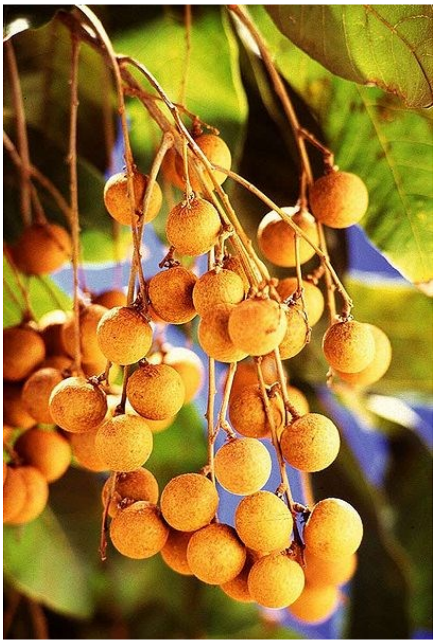
Ces images attestent que la "peau" est sèche et mince et que la partie charnue **l'arille**, n'appartient pas à la paroi de fruit. C'est une dépendance de la graine à laquelle elle est fixée dans sa partie basale : C'est "*une expansion du tégument née du funicule au voisinage en hile*" (D. Bach). La graine qui recèle deux cotylédons charnus ne saurait être prise pour un noyau.



Le Longane ou **Litchi ponceau**

Euphoria langana Lam. **Sapindacées**, une famille inconnue en Europe à laquelle appartient le Savonnier souvent planté dans les villes.

"*Originaire de la Chine méridionale et de l'Inde, le longane est un arbre d'environ 10 m de hauteur*". Les fruits, comme chez le litchi sont produits par grappes. Ce sont des akènes de la taille d'une cerise à paroi presque lisse. Ils contiennent une seule graine d'un noir luisant complétement enveloppé d'un arille charnu qui est seul comestible. Le longane est désigné par les Chinois sous le nom d'Œil de Dragon, on comprend bien pourquoi !





Grappes de longanes mûrs
Photo Wikimédia





La coupe transversale révèle la paroi fine et sèche du fruit et l'arille charnu lié à la graine à laquelle il appartient.



Le Ramboutan ou **Litchi chevelu**

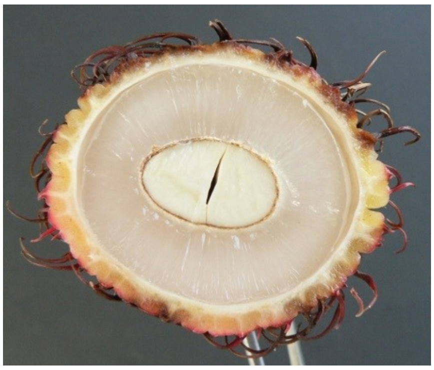
Nephelium lappaceum L. **Sapindacées**, une famille inconnue en Europe à laquelle appartiennent des arbres souvent plantés dans les villes tel le Savonnier.

"*Il parait être originaire de l'archipel malais, d'où il se serait répandu, par la culture, dans toutes les régions basses de l'Asie tropicale… C'est un arbre de 12 à 15 m de hauteur, à branches dressées* " et à feuillage persistant.



Aspect d'un ramboutanier
Wikimédia, photo Yosri





Le ramboutan ou litchi chevelu est de la taille d'une noix. Son péricarpe n'est pas sec mais plutôt charnu (fruit bacciforme, une baie) et se fend facilement avec l'ongle. Il contient une seule graine à laquelle un gros arille charnu et transparent est adhérent. Son goût est agréablement sucré mais moins apprécié des Européens que celui du litchi.



Aspect d'une grappe de ramboutans mûrs.
Photo Wikimédia



Graine de ramboutan isolée, entourée de son arille charnu.



La Sapotille ou **Sapote**

Achras sapota L. **Sapotacées**, une famille inconnue en Europe.

Originaire de l'Amérique centrale, "*le sapotillier est un grand arbre très branchu, à cime arrondie et à branches inférieures horizontales…*" . Le fruit est une baie supère dérivant d'un ovaire à 6 à 12 loges contenant chacune une graine. "*La pulpe, d'un jaune brunâtre pâle, est fondante, très sucrée, d'un parfum délicat, et renferme parfois 12 graines mais généralement moins, et même une seule, les autres ayant disparu par avortement. Ces graines sont oblongues, aplaties, noires, luisantes, à long hile blanc*".

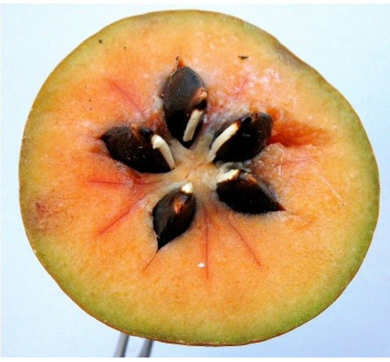
On retire par incision de son écorce un latex connu sous le nom de chicle et qui est la base du chewing-gum naturel.

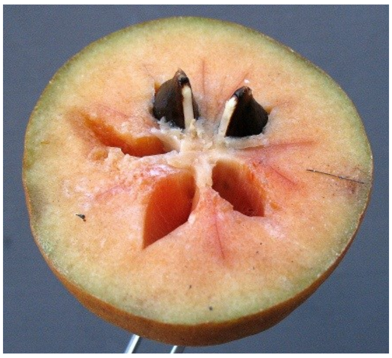


Aspect d'un sapotillier ou arbre à chewing-gum, en Équateur.
Photo Wikimédia



Sapotille isolée : les restes de la fleur sont à la base du fruit qui est de ce fait supère.





Coupe transversale d'une sapotille. On voit 5 carpelles charnus et soudés. Chacun contient une longue graine à placentation axile.



Graine isolée d'une sapotille : son tégument est d'un noir luisant. Elle était fixée au placenta central par un long hile blanc.



Le Jacato, Aubergine africaine, Tomate amère, Jilo, Djaktou, Makati

Solanum aethiopicum L. **Solanacées**, c'est la même famille que celle de la Pomme de terre, l'Aubergine, la Tomate.

C'est une plante herbacée semblable à la tomate, depuis longtemps cultivée en Afrique intertropicale (d'où elle est originaire) pour ses fruits à saveur amère et ses feuilles consommées comme légumes. Elle est aussi cultivée en Amérique du Sud et maintenant en Italie et en Espagne.

Le fruit est une grosse baie gamocarpique supère au calice persistant, qui a l'apparence d'une tomate difforme, au péricarpe plissé. L'ovaire, normalement biloculaire comme chez toutes les Solanacées, est rendu pluriloculaire par l'occurrence de "fausses cloisons" et les placentas axiles et volumineux, portent de nombreuses petites graines aplaties.



Un jacato mûr.
Photo Wikimédia



Le calice persiste à la base du fruit qui est donc supère



Aspect de la partie apicale du fruit





Coupe transversale du fruit : le placenta contourné porte de nombreuses graines.



Le Lulo ou **Narangilla**, **Narangita**

Solanum quitoense Lam. **Solanacées**, la famille de la Tomate et de la Pomme de terre

Cette espèce "*du Pérou est une plante sous-frutescente cultivée dans son pays d'origine pour ses fruits comestibles de la grosseur d'une petite orange*". C'est une baie supère à la peau un peu dure dont la coupe transversale est presque indiscernable de celle qu'on peut voir chez la tomate. Il y a deux carpelles dont chacun porte un volumineux placenta à placentation axile garni de nombreuses petite graines noires et aplaties. La pulpe rafraichissante a un goût acidulé, en en fait des jus, des marmelades. "*Le fruit doit être pelé car la peau est légèrement toxique*" (Blancke).



Jeune plant de lulo
Photo Wikimédia

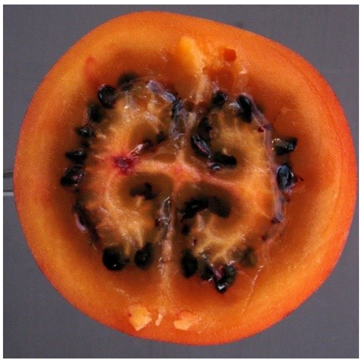




Le calice est persistant à la base du fruit qui est une baie supère.



Fleur isolée de lulo
Photo Wikimédia



La coupe transversale rappelle celle d'une tomate : il y a deux carpelles et de volumineux placentas charnus sur lesquels sont insérées les graines noires.



Les Piments et Poivrons



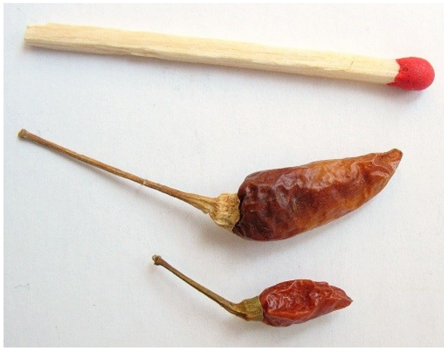
Capsicum frutescens Willd. et *Capsicum annum* L. **Solanacées**, même famille que la Pomme de terre, la Tomate, l'Aubergine.

Les très nombreuses formes et variétés à la saveur douce ou au contraire brûlante, aux fruits pendants ou dressés, aux tailles et aux couleurs variées, dérivent toutes de deux espèces sud-américaines introduites en Europe au début du 16 ème siècle.

1) ***Capsicum frutescens*** est souvent désigné sous le nom de Piment enragé. C'est un sous-arbrisseau d'environ 1 m de hauteur, à fruits petits, oblongs, pointus au sommet et d'un rouge brillant, mesurant 2 à 3 cm de longueur. **Leur saveur est très brûlante** et on en tire, en les broyant après dessiccation, **le poivre de Cayenne**. C'est aussi avec les fruits de cette espèce que l'on fabrique la préparation condimentaire connue sous le nom de **harissa**, appréciée en Afrique du Nord.

Voir *Capsicum annum*







Capsucum frutescens: les nombreux fruits sont dressés.

Photo Wikimédia



2) *Capsicum annum* et ses nombreuses variétés est une plante herbacée annuelle de la taille d'un plant d'aubergine . Les "*fruits sont pendants ou dressés, de forme très variable, de couleur jaune, pourpre, noir ou rouge, de saveur douce ou forte, mais moins brûlante que dans le Capsicum frutescens* ".

- **Les variétés à saveur douce** sont désignées sous le nom de Poivrons (Poivron doux d'Espagne, Poivron mammouth jaune d'or, Poivron carré doux, Poivron monstrueux…) ; leur chair peut être mangée crue, mêlée aux salades.

- **Les variétés à saveur brûlante**, aux fruits plus petits sont désignées sous le nom de piment et "*sont employés comme condiment ou confits au vinaigre comme les cornichons*" (Piment à bouquet rouge, Piment d'Espelette, Piment rouge long, Piment langue d'oiseau….).

"*Certaines variétés à petits fruits, comme les Piments du Chili, Piment cerise, Piment de Chine, sont cultivées en raison de l'abondance de leurs fruits, brillamment colorés et d'une longue conservation* " .

Les fruits de tous ces piments et poivrons dont la paroi reste charnue peuvent être considérés comme des baies creuses (comme le sont celles de la Cucubale une plante rudérale banale chez nous). Comme chez toutes les Solanacées, il y a normalement deux carpelles formant un ovaire biloculaire à placentation axile (1). Les variations sont nombreuses :

-les cloisons peuvent être incomplètes par avortement. On aboutit ainsi à un ovaire uniloculaire isolant au centre une colonne placentaire (2),

- les cloisons peuvent porter des "fausses cloisons" additionnelles aboutissant à un ovaire pluriloculaire (3),

- des fruits parthénocarpiques peuvent se former directement sur la colonne placentaire (4).

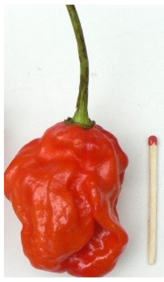
Voir *Capsicum frutescens*



Poivron vert, Piment vert allongé, Poivron orange, poivron rouge



Piment d'Espelette



Piment antillais



Piment langues d'oiseaux











Les Agrumes, Généralités

On désigne par ce nom (masculin pluriel, mais parfois employé au singulier) tous les arbres fruitiers de **la famille des Rutacées**, tels le citronnier, l'oranger, le mandarinier. Comme la plupart de ces arbres exotiques ne sont connus en Europe que par leurs fruits, on attribue aussi le nom d'agrumes à tous ces fruits.

Parmi les exploits que la Fable attribue à Hercule, l'un d'eux consista à voler aux Hespérides une des "pommes d'or" de leur jardin situé au bout du monde. Les Hespérides étaient les trois filles d'Atlas et d'Hespéris, et leur voler une pomme, même en or, eût été pour Hercule un bien piètre larcin, si on omettait de dire que le jardin de ces dames était gardé par un dragon à 100 têtes qu'il dut d'abord occire. L'histoire ne dit pas de quel type de fruit il s'agissait… ni même s'il ne s'agissait pas plutôt de brebis, car, comme le fait remarquer Diodore de Sicile (un historien grec contemporain de César et Auguste), le mot grec *mêla* dont les anciens auteurs se sont servi, désigne à la fois pomme et brebis.

C'est en souvenir de cette histoire mythologique que les Botanistes ont désigné sous le nom d'hespéride, un type de fruit unique chez les agrumes.

C'est une baie, c'est-à-dire un fruit entièrement charnu, d'un type un peu particulier :

- **la peau du fruit** (l'épicarpe) est plus ou moins coriace et est parsemée de poches à essence qui se voient bien par transparence. C'est elle qui constitue le **zeste**, utilisé en confiserie, en parfumerie et pour la fabrication de liqueurs,

- **la partie moyenne**, sous la peau (le mésocarpe) est blanc et spongieux. Il est plus ou moins développé. C'est chez le cédrat qu'il est le plus épais,

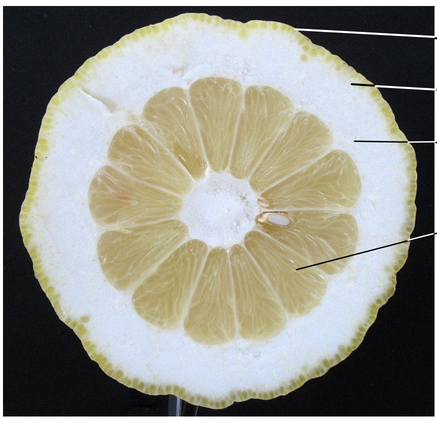
- **la partie profonde** (l'endocarpe) est membraneuse. C'est elle qui forme les cloisons qui délimitent les quartiers du fruit (les carpelles),

- dans chacun **des quartiers**, un suc juteux est contenu dans des poils gonflés en forme d'outre insérés sur la paroi interne (poils carpellaires),

- **les graines ou pépins** sont fixées dans chaque quartier le long de la colonne centrale constituant un placenta. On dit que la placentation est axile. Les pépins sont chlorophylliens chez le kumquat et la mandarine, ce qui est une rareté dans le monde végétal.

Remarque

De très nombreux agrumes actuels sont le résultat d'hybridations artificielles aboutissant à des fruits stériles, sans pépins. On dit que le fruit est parthénocarpique : la formation du fruit (déclenchée par le contact du pollen sur le stigmate des fleurs) intervient en l'absence de fécondation.



Citrus medica, Cédrat
Coupe transversale du fruit



Zeste de citron avec ses poches à essence



Poil carpellaire d'une mandarine, gorgé de suc



Le Cédrat

Citrus medica L. var *proper*, **Rutacées**, une famille représentée en Europe par la Rue et le Dictame.

Le cédratier et le citronnier appartiennent à la même espèce "*ce sont des arbres glabres, portant généralement des épines qui dépassent parfois 3 cm de longueur…. Le cédratier ne diffère du citronnier que par son fruit beaucoup plus volumineux, de forme et de grosseur variables suivant les variétés, généralement oblong, plus ou moins verruqueux, à peau très épaisse, à pulpe très réduite et peu juteuse… c'est le plus ancien des Agrumes importés dans nos régions. Il serait venu de Perse, d'où le nom de pomme de Médie, sous lequel il était connu autrefois*".



Cédratiers dans un verger . Crédits photo



Fleurs de cédratier

Photo Wikimédia





Le péricarpe est boursoufflé.





Il y a un nombre indéterminé de carpelles à placentation axile et les graines sont à cotylédons **non chlorophylliens**.
La "peau" est épaisse et charnue.



Le Citron

Citrus medica L. var. *limon*, **Rutacées**, une famille représentée en Europe par la Rue et le Dictame.
Le cédratier et le citronnier appartiennent à la même espèce.



Fleurs de citronnier
Photo Wikimédia



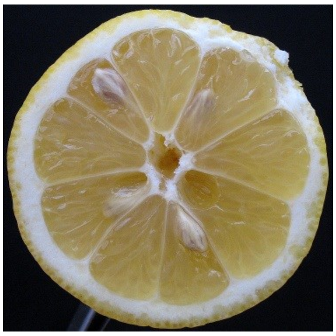
Citronnier à Ota (Corse)
Photo Wikipédia, Auteur : Jean-Pol GRANDMONT



Le citron de Menton est de forme allongée.



Longues épines sur un rameau de citronnier



La peau du citron est bien moins épaisse que celle du cédrat.

La Lime acide, citron vert



Citrus aurantium L. *subsp. aurantifolia*, **Rutacées**, une famille représentée en Europe par la Rue et le Dictame.

Souvent nommée "citron vert" la lime n'est pas un citron mais une orange "*terminée par un mamelon quelquefois surmonté par un style persistant. La peau très fine, légèrement amère, la pulpe, jaune ou verte, est très acide. Les limes acides sont parfois confondues avec les citrons ...mais il n'y a pas d'erreur possible, les pousses vertes, le parfum particulier de l'écorce, et la persistance du style sur le fruit, distinguent nettement le Limettier acide du Citronnier, chez lequel les pousses et les fleurs sont teintées de pourpre et le fruit n'est pas surmonté du style*".











Cette portion de zeste montre bien les "poches à essence" responsables du parfum que dégage cet agrume.



Les fruits du limettier sont terminés par un mamelon apical qui n'existe pas chez le citron. Photo Wikimédia



Le Combava, Combawa, Cumbava, Makrut

Citrus hystrix DC. **Rutacées**, une famille représentée en Europe par la Rue et le Dictame.

Cet agrume "*croit à l'état sauvage dans toute la région comprise depuis la Malaisie jusqu'à la Nouvelle-Calédonie. C'est un petite arbre d'environ 5 m de hauteur, portant de petites épines*".

Le fruit est une Hespéride verdâtre à peau épaisse et mamelonnée donnant un zeste amer. La pulpe verdâtre contient des embryons blancs insérés sur des placentas axiles. Elle est d'un goût très acide et amer.



Aspect de l'arbre portant des fruits . Crédit photo





Le Kumquat



Citrus japonica Thumberg, **Rutacées**, une famille représentée en Europe par la Rue et le Dictame.

Ce petit agrume inconnu à l'état sauvage est un "*arbuste entièrement glabre, inerme ou portant rarement de courtes épines* ". Dans la variétés à fruits oblongs (le Nagami des Japonais), le fruit est une baie hespéride de couleur orangée ou jaune, à peau lisse, à pulpe peu abondante.



Parterre d'un jardin public à Hanoï, Vietnam . Crédits photos



Kumquats de type "nagami". La peau se mange en même temps que le fruit.



La coupe transversale révèle 4 ou 5 carpelles à placentation axile et des pépins (les graines) aux **cotylédons chlorophylliens** (comme ceux du Mandarinier) **ce qui est une rareté dans le monde végétal.**



Photo Wikipédia

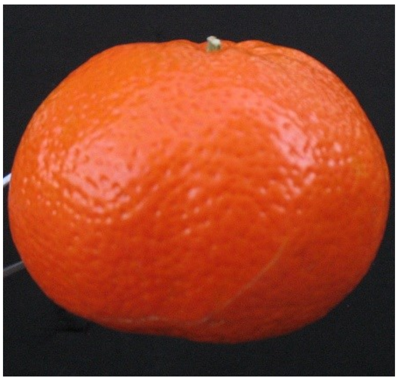


La Mandarine

Citrus nobilis Lour. **Rutacées**, une famille représentée en Europe par la Rue et le Dictame.

"*Le Mandarinier est un arbre de 5 à 8 m de hauteur, originaire du Yunnan (Chine méridionale occidentale) et peut-être du Laos*".

Le fruit est une hespéride aplatie aux deux extrémités dont la peau, au parfum caractéristique, se détache facilement.





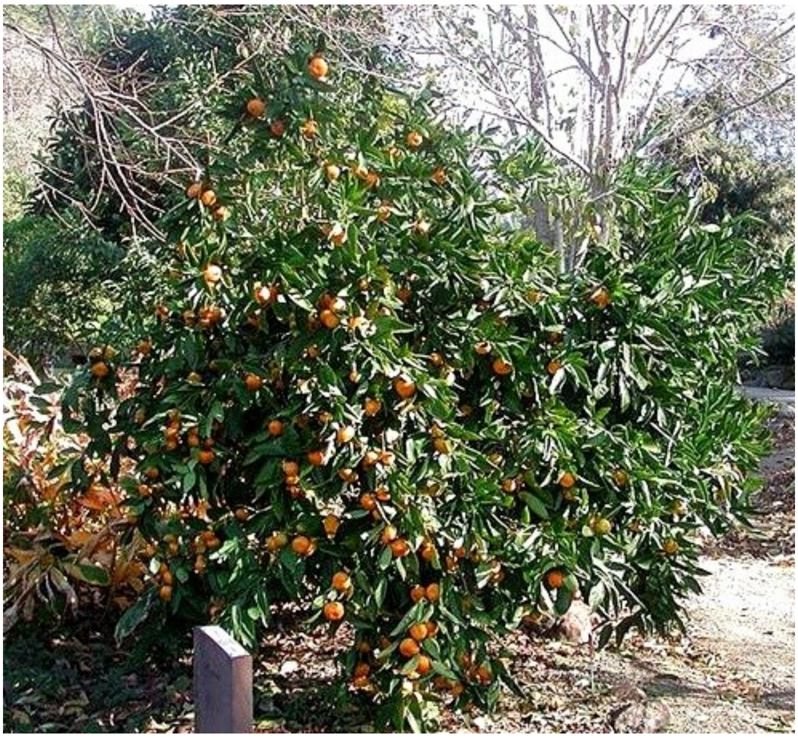
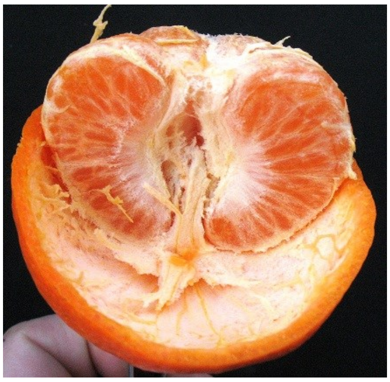


Photo Wikipédia











Les carpelles se séparent facilement en quartiers. Ils sont garnis de poils succulents facilement isolables.



L'orange

Citrus aurantium L. *subsp. sinensis* Engler, **Rutacées**, une famille représentée en Europe par la Rue et le Dictame.

" *Dans son étude sur les Cistrus cultivés et sauvages M. Guillaumin divise les Citrus arantium en 4 sous-espèces ayant respectivement pour type :*

1) l'oranger proprement dit ou oranger doux (Citrus aurantium subsp. sinensis Engler)

2) le bigaradier ou oranger amer (Citrus aurantium subsp. amara L.)

3) le Citrus aurantium subsp. ichangensis

4) le limettier (ou lime) Cistrus aurantium subsp. aurantifolia".

Il ne sera question que de l'oranger doux.

L'oranger est un arbuste au feuillage persistant pouvant atteindre 10 m, probablement originaire de Chine " *où il était déjà cultivé au II* ^{éme} *millénaire avant JC.*" (Blancke), inconnu des Grecs et des Romains qui n'en font aucune mention. "*L'orange douce a été introduite en Europe au commencement du XV* ^{éme} *siècle*". Il est de nos jours l'agrume le plus cultivé partout où sa culture est possible : toutes les régions méditerranéennes et chaudes du globe.

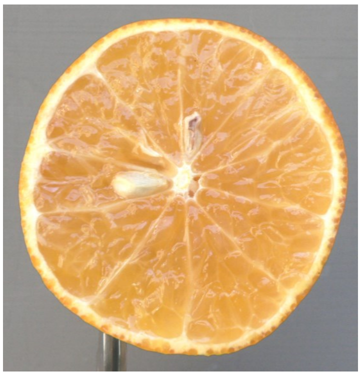
C'est un arbuste touffu, au feuillage persistant, aux rameaux portant de fortes épines, aux feuilles à pétiole un peu ailé, aux fleurs blanches et odorantes, dont on tire l'essence de fleur d'oranger. Comme chez la plupart des agrumes, les fruits qui mettent un an à mûrir, cohabitent sur l'arbre avec les fleurs de l'année suivante. Le fruit, connu de tous, *"est rond ou subsphérique, sans mamelon, sans style persistant, à peau lisse, variant du jaune au rouge. La pulpe est sans amertume, à jus acide et sucré".* Les pépins sont blancs. Il en existe plus de 1 000 variétés cultivées dont beaucoup sont destinées à la production de jus.



Allée d'orangers dans une demeure à Séville (Espagne)
Photo Wikimédia



Les fleurs blanches sont hermaphrodites. Elles voisinent avec les oranges mûres de l'année antérieure. Wikimédia, photo Ellen Levy Finch



Cette coupe transversale d'une orange montre les 10 carpelles soudés, dont chacun renferme quelques graines (= pépins) à placentation axile.



Le Pamplemousse , Pompoléon, Pomelo, Shaddock

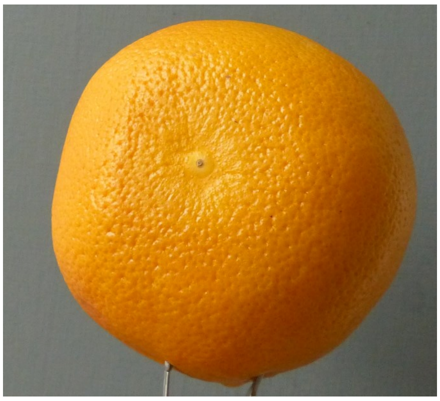
Citrus maxima Merril, **Rutacées**, une famille représentée en Europe par la Rue et le Dictame.

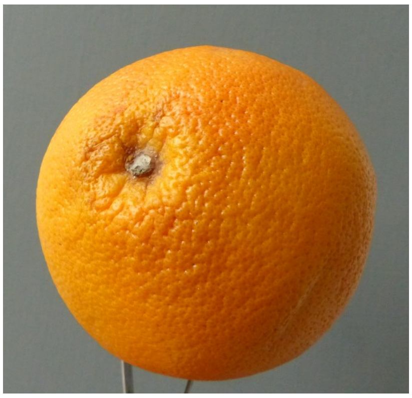
"*Le Pamplemoussier est probablement originaire de l'Insulinde d'où il se serait répandu en Asie et en Océanie. L'arbre de 5 à 10 m de hauteur, possède des rameaux robustes armés de petites épines axillaires. Dans le type de l'espèce, le fruit, pompoléon ou shaddock, énorme, est à peine comestible*" .

Les pamplemousses actuels sont tous des variétés hybrides.



Aspect d'un Pamplemoussier naturel. Crédit photo







Le pamplemousse est le plus gros des agrumes. Dans les variétés commercialisées en Europe, toutes d'origine hybrides, le fruit est une grosse hespéride un peu aplatie aux pôles. La chair varie du jaune clair au rouge. C'est un fruit très juteux utilisé en jus ou en salades de fruits.



Crédits photos

Cédratiers : url=http://gardenbreizh.org/photos/alias/photo-59034.html][img]http://gardenbreizh.org/modules/pix/cache/vignettes_50000/GBPIX_vignette_59045.jpg[/img][/url]

Pamplemoussier : *Foto:Marsjak.com*

Combava : attitudechakra.fr

Kumquat : vietnampapyjp.uniterre.com
"*Les Kumquats font partie de la décoration pour le Tet au nord, au même titre que la fleur de Pêcher. Beau savoir-faire des pépiniéristes des environs d'Hanoï qui amènent fruits et fleurs au summum de leur épanouissement à la date précise, tellement bien ordonnés et calibrés*". Photo HIEN